

8. COMPONENTE DE AMENAZAS NATURALES E INDUSTRIALES

Dentro del componente amenazas naturales e industriales se evaluaron los compromisos del Sub-componente del mismo nombre.

8.1. COMPROMISOS DEL COMPONENTE: AMENAZAS NATURALES E INDUSTRIALES

Tabla 8.1. Medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Componente: Amenazas Naturales e Industriales

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13076	Mina: Las perforaciones geotécnicas y las pruebas de resistencia de las rocas ofrecerán las directrices necesarias para que los tajos tengan taludes estables.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13077	Mina: Ejecución de pruebas	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	geotécnicas en los relaves, rellenos, sobrecarga de desechos y materiales de cimentación; cartografiado de las caras de roca fresca durante el desarrollo del tajo abierto, para identificar las características que puedan afectar la fortaleza de la roca y la estabilidad de los taludes.	Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13078	Mina. La IMR ¹ estará diseñada para la inundación máxima probable (IMP) derivada de un evento de precipitación	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. La Instalación para el Manejo de Relaves (IMR) se encuentra en fase de diseño. MPSA continúa con el
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

¹ IMR: Instalación para el manejo de relaves.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	máxima probable (PMP).	Cierre	No	-	-	monitoreo de la precipitación que inició desde el año 2008, a fin de servir de insumo para los diseños de la IMR.
		Post-cierre	No	-	-	
13079	Mina: Diseño de un vertedero para la IMR.	Pre-construcción	Si	✓		No aplica en esta fase del Proyecto. La IMR y sus estructuras se encuentran en proceso de diseño.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13080	Mina: Borde libre en la presa de relaves.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13081	Mina: Análisis de estabilidad de taludes.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13082	Mina: Estándares internacionales para factores de seguridad aceptables.	Cierre	No	-	-	En ejecución. MPSA aplica los estándares internacionales de seguridad que establece la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD ²), la Asociación Canadiense de Minería (MAC ³) y la Corporación Financiera Internacional (CFI ⁴). MPSA elaboró los Estándares de Responsabilidad Empresarial (CRS) tomando como
		Post-cierre	No	-	-	
		Pre-construcción	Si	✓		
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	

²ICOLD: Comisión Internacional de Grandes Presas.

³MAC: Asociación Canadiense de Minería.

⁴CFI: Corporación Financiera Internacional.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	No	-	-	base las normas SECA ⁵ (Ver Cap. 7- Anexo XVII. Estándares de Responsabilidad Empresarial (CRS) del 4to Informe de Seguimiento Ambiental).
13083	Mina: Diseño para movimiento de tierras, sismos y deformaciones.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Los diseños de la mina están en elaboración.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13084	Mina: Instrumentación para monitorear la estabilidad de la IMR.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Los diseños de la IMR están en elaboración.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	

⁵SECA: Normas de Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	No	-	-	
13085	Mina: Selección conservadora de la probabilidad de tormenta de diseño de la precipitación máxima y viento de diseño.	Pre-construcción	No	✓		En ejecución. Las dos estaciones meteorológicas: Met 1 (Colina) y Met 2 (Río Caimito), cuentan con pluviómetros digitales que permitirán establecer los períodos de máximas y mínimas precipitaciones. Los datos de precipitación y viento recopilados en estas estaciones, servirán de base para los diseños de la Mina.
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13086	Mina: Manejo de la IMR según las directrices internacionales.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la fase actual del Proyecto. La IMR se encuentra en fase de diseño.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13087	Mina: Manejo del agua de tormenta en el lugar.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. MPSA ejecuta obras de canalización de las aguas de tormenta a fin de controlar la escorrentía superficial causante del arrastre de sedimentos que pueden ocasionar deslizamientos y pérdida de los suelos en el área del proyecto. Se construyen drenes horizontales para aliviar la presión y mejorar la estabilidad de los terrenos. (Ver Imágenes 8-1 y 8-2)
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13088	Mina: Inspección, monitoreo y mantenimiento constantes.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13089	Planta concentradora: Seguro para la parada de la planta.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13090	Planta concentradora: Diseño de la instalación para resistir cargas sísmicas.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del proyecto. Los diseños están en proceso y se anexarán a los siguientes informes de seguimiento.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13091	Planta concentradora: Diseño de la instalación para resistir cargas de viento.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Las estaciones meteorológicas de Colina y Río Caimito, registran los datos de velocidad y dirección del viento. Los datos recopilados de estas estaciones servirán de base para los diseños de la Planta Concentradora que se encuentran en proceso y serán anexados en los próximos informes de seguimiento.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13092	Planta concentradora: Diseño de los cimientos para condiciones geotécnicas.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto La Mina y sus componentes se
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	encuentran en proceso de diseño. Una vez terminados se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Post-cierre	No	-	-	
13093	Planta concentradora: Diseño de drenaje en el lugar para eventos de inundación extrema.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. La Mina y sus componentes se encuentran en proceso de diseño. Una vez terminados se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13094	Instalaciones de reactivos: Diseño para el manejo y manipulación segura de estos materiales.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA cuenta con un Plan de Manejo de Materiales Peligrosos. Se cuenta con el diseño preliminar de las instalaciones para almacenamiento de sustancias peligrosas en el área del
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	Puerto (Ver Cap. 8_Anexo I: Diseños almacenamiento MATPEL en Puerto).
		Post-cierre	No	-	-	
13095	Instalaciones de reactivos: Cumplimiento de las directrices del Instituto Internacional para el Manejo de Cianuro (ICMI, por sus siglas en inglés, 2009), las mejores prácticas internacionales y los requerimientos reglamentarios.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en ninguna de las fases del Proyecto. Como se indicó en la Primera Adenda (Observación No.2), el proceso de minado de cobre que se implementará para la obtención del concentrado de cobre, no involucra el uso de cianuro.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13096	Instalaciones de reactivos: Diseño y operación de un	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	sistema para la contención de derrames.	Construcción	Si	-	-	De acuerdo a información suministrada por MPSA, el diseño de las instalaciones de reactivos contempla la construcción de las pozas o tanques de contención secundaria, para contener los líquidos o sustancias en caso de derrames. Los mismos serán anexados en los próximos informes de seguimiento.
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13097	Instalaciones de reactivos: Implementación de los procedimientos operacionales de Inmet desarrollados a partir de la experiencia.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Las Normas SECA fueron substituidas por los Estándares de Responsabilidad Corporativa, que incluyen un reforzamiento de los Planes de seguridad en todas las
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	operaciones que se desarrollen en el Proyecto (Ver - Cap.7-Anexo XVII Estándares de Responsabilidad Empresarial (CRS) del 4to Informe de Seguimiento.
		Post-cierre	No	-	-	
13098	Ductos: Los sistemas de tuberías del Proyecto estarán alejados de la mayoría de las actividades públicas (esta medida mitigará las amenazas inherentes al sistema de tuberías, no sólo las amenazas naturales).	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	MPSA cuenta con los planos preliminares que muestran la ruta de los ductos.
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	El diseño de los mismos indica que serán enterrados en un alineamiento paralelo al camino costero, lo cual disminuirá el riesgo de contacto con cualquier persona ajena al Proyecto (Ver Planos de los Ductos en el Cap.8-Anexo II del 4to Informe de

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						Seguimiento). MPSA contempla la reubicación de la Comunidad de Chicheme, que se encuentra en un área cercana al camino costero, a fin de minimizar los peligros inherentes a la cercanía con las actividades diarias de sus moradores.
13099	Los ductos serán enterrados en cunetas comunes, lo cual los protegerá contra cualquier evento climático severo (como huracanes, tornados y truenos) y de las alteraciones del suelo (deslizamientos de tierra, sismos).	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución
		Construcción	Sí	-	-	MPSA cuenta con los planos preliminares de los ductos.
		Operación	Sí	-	-	El diseño operacional de los mismos incluye su soterramiento convencional entre 2.20 m y 2.50 m

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	de profundidad desde la cota superior de la tubería, lo que permitirá minimizar los riesgos por fenómenos naturales o climáticos severos (Ver Cap.8-AnexoII del 4to Informe de Seguimiento sobre los Planos de los Ductos).
		Post-cierre	No	-	-	
13100	Los ductos se extenderán en una ruta que se encuentre en áreas geotécnicamente estables o, en todo caso, se utilizarán diseños especiales para mitigar cualquier riesgo geotécnico posible	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los planos preliminares de los ductos. La ruta de los mismos corresponderá a los terrenos que según los estudios geotécnicos, ofrezcan las mejores condiciones de estabilidad.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13101	Ductos: Se implementarán diseños operacionales y medidas de control para mitigar cualquier riesgo de falla (este aspecto se describe en la sección de medidas de mitigación de amenazas industriales).	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los planos preliminares de los ductos. Los mismos serán enterrados en una zanja común de 1 a 1.5 m de ancho; que se extenderá desde el Sitio de Mina hasta el Puerto, de forma paralela a la carretera de la costa. Este diseño operacional permitirá minimizar los riesgos de falla (Ver Cap.8-Anexo II del 4to Informe de Seguimiento, sobre los Planos de los Ductos).
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13102	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica: Las instalaciones estarán	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto Las especificaciones geotécnicas para resistir cargas sísmicas están
		Construcción	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	diseñadas para resistir cargas sísmicas.	Operación	Si	-	-	incluidas en los criterios de diseño de las instalaciones portuarias, que serán traducidas y entregadas en los próximos informes de seguimiento.
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13103	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica: Las instalaciones estarán diseñadas para resistir cargas de viento extremas aguas adentro.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto Las especificaciones de las instalaciones para resistir cargas de viento extremas están incluidas en los criterios de diseño de las instalaciones portuarias, que serán traducidas y entregadas en los próximos informes de seguimiento.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13104	Instalaciones portuarias y planta de generación de	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones de las

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	energía eléctrica: Las instalaciones estarán diseñadas para resistir condiciones de olas extremas.	Construcción	Si	-	-	instalaciones para resistir condiciones de olas extremas están incluidas en los criterios de diseño de las instalaciones portuarias, que serán traducidas y entregadas en los próximos informes de seguimiento
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13105	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica:	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA elaboró un Plan de Respuesta de Emergencia Integral, para cerrar las operaciones antes de la presencia de tormentas severas. Las dos
	Implementación de un plan de información acerca de las condiciones climáticas y de	Construcción	Sí	✓		

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	respuesta a emergencias para cerrar las operaciones antes de la venida de tormentas severas.	Operación	Sí	-	-	estaciones meteorológicas Met 1 (Colina) y Met 2 (Río Caimito) aportan información climática del área del Proyecto. Se cuenta además con la información suministrada por el Centro de Operaciones de Aguas Blancas, en Penonomé, donde se monitorea la información climatológica suministrada por ETESA ⁶ a nivel nacional (Ver Imágenes x y x).
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13106	Mina: Implementación de estanques de descarga perimetrales y	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución.
		Construcción	Si	✓		En la fase actual de construcción, los

⁶ETESA: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	drenes horizontales para aliviar la presión intersticial y mejorar la estabilidad, de ser necesario.	Operación	Si	-	-	Campamentos 500 y 600 cuentan con drenes y filtros que recogen las aguas de escorrentía y las canalizan, con el fin de aliviar la presión y mejorar la estabilidad de los terrenos (Ver Imágenes x y x).
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13107	Mina: La filtración de la IMR será interceptada, monitoreada y tratada antes de liberarla al ambiente, de ser necesario.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta fase del Proyecto. Las infraestructuras de la Mina se encuentran en fase de diseño. Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13108	Mina: Operación, mantenimiento y monitoreo de la IMR y las instalaciones de manejo de	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta fase del Proyecto. La IMR se encuentra en fase de diseño. Una vez terminados los
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	agua según las directrices internacionales.	Post-cierre	No	-	-	diseños se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
13109	Mina: Manejo de las áreas de almacenamiento de saprolita para evitar roca incompetente.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. Los planos generales que muestran la ubicación de las áreas de almacenamiento de saprolita se adjuntaron en el Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13110	Mina. Sistemas de control de fuego para las instalaciones mineras más grandes y los equipos de apoyo.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución. Las mayores instalaciones mineras no están construidas; sin embargo, se evidenció la señalización de los sitios donde se ubicarán los hidrantes dentro del Campamento 500, como
		Construcción	Sí	✓		
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						parte del sistema de control de incendios para las instalaciones que se construyen actualmente. Como equipo de apoyo, se gestiona la compra de dos carros bombas para controlar incendios; se adquirió un número plural de extintores y trajes de bomberos especiales para sofocar incendios (Ver Imágenes x y x). (Ver Cap. 8 Anexo II: Equipo de rescate e incendio)
13111	Mina: Inspecciones, mantenimiento y monitoreo frecuentes (en las crestas de los tajos, caminos, bancos, movimiento de tierras en las paredes de los tajos,	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las principales infraestructuras de la mina se encuentran en la fase de diseño; una vez finalizados los diseños, se incorporarán a los
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	DARE ⁷ y áreas de almacenamiento).	Post-cierre	No	-	-	respectivos informes de seguimiento.
13112	Planta concentradora: Aseguramiento y enganche de los equipos para evitar posibles liberaciones como resultado de pérdida de energía, falla de los equipos o error humano.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las infraestructuras de la Mina se encuentran en fase de diseño. Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13113	Planta concentradora: Implementación de drenes en las áreas de contención en caso ocurriera una liberación accidental de líquidos.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Los diseños de la Planta concentradora están en proceso.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	

⁷DARE: Depósito de almacenamiento de roca estéril.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	No	-	-	
13114	Planta concentradora: Implementación de un sistema de drenaje en la IMR.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13115	Planta concentradora: Se seguirán los lineamientos del Instituto Internacional del Cianuro (ICMI, 2009), las buenas prácticas y los estándares de diseño para el uso de cianuro, incluye transporte de este material)	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en ninguna de las fases del Proyecto. Como se indicó en la Primera Adenda (Observación No.2), el proceso de minado de cobre que se implementará para la obtención de concentrado de cobre, no involucra el uso de cianuro.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13116	Planta concentradora:	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Se implementará un sistema de energía de emergencia para los equipos y controles más importantes.	Construcción	Si	-	-	Proyecto
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13117	Planta concentradora: Monitoreo de las variables de proceso.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13118	Planta concentradora: Implementación de sistemas de protección contra incendios.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13119	Ductos: El diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de tuberías propuestos seguirán los códigos y prácticas internacionales cuya implementación ya ha dado como resultado operaciones de bajo riesgo.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los diseños preliminares de los ductos. MPSA comunicó que los mismos contemplan los estándares internacionales de seguridad para su implantación y soterramiento. mismos (Ver Cap.8 Anexo V: Diseños y Planos de Ductos del 4to Informe de Seguimiento Ambiental).
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13120	Ductos: El sistema de tuberías será identificado para evitar errores en las actividades de mantenimiento y operación de las mismas.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los diseños preliminares de los ductos. Los diseños contemplan la identificación y señalización de los mismos (Ver
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	No	-	-	Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento sobre los Planos de los Ductos).
13121	Ductos: Implementación de un sistema de control y supervisión de adquisición de datos (detección y localización de filtraciones, y rastreo intermitente de las operaciones).	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13122	Ductos: Implementación de válvulas de aislamiento para minimizar los volúmenes de material liberado.	Pre-construcción	Si	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13123	Ductos.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Implementación de un diseño de presión operacional máxima permisible en el sistema de tuberías y de válvulas de escape para proteger el sistema de un posible exceso de presión.	Construcción	Si	-	-	Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13124	Ductos: Implementación de un diseño de presión de descarga máxima en la bomba para evitar una sobrepresión.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13125	Ductos: Instalación de válvulas de alivio de presión de diesel para que el combustible retorne a la	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	instalación de almacenamiento, evitando liberaciones.	Cierre	No	-	-	encuentran en elaboración.
		Post-cierre	No	-	-	
13126	Ductos: Las estaciones de monitoreo de presión intermedia apoyarán al sistema de detección de filtraciones y las operaciones de las tuberías; estarán unidas al puerto y la mina a través de un sistema de comunicación de fibra óptica.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13127	Ductos: Implementación de un sistema de protección catódica para reducir la corrosión externa, lo cual podría producir fallas en la tubería.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13128	Ductos: El derecho de vía de la tubería se inspeccionará con regularidad para identificar posibles cambios que pudieren afectar la integridad de la misma.	Pre-construcción	Si	-	-	No aplica para esta fase del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13129	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Se utilizarán fajas transportadoras cubiertas para manejar tanto el concentrado como el carbón.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta fase del Proyecto. Las especificaciones de las fajas transportadoras se encuentran en fase de diseño. Una vez terminados los diseños se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13130	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Se instalarán lavadores para	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Los lavadores se encuentran en fase
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	controlar el polvo en todos los puntos de transferencia de concentrado y carbón.	Cierre	No	-	-	de diseño. Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Post-cierre	No	-	-	
13131	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: El nivel de carga para la embarcación de concentrado estará por debajo del nivel de la escotilla.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13132	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Control de polvo, incluyendo un sistema de rociado de agua para la tolva receptora de carbón.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. El sistema de control de polvo se encuentra en fase de diseño. Una vez terminados los diseños se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13133	Puerto y planta de generación	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	de energía eléctrica: Implementación de procedimientos de almacenamiento en áreas de carbón para asegurar el “movimiento” del área.	Construcción	No	-	-	Proyecto.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13134	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Instalaciones de limpieza en el atracadero (camión aspirador y sistema de lavado).	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13135	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: El concentrado se almacenará en una edificación completamente cercada que	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta fase del Proyecto. La edificación que almacenará el concentrado se encuentra en etapa de diseño. Una vez terminados los
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	contará con lavadores para ventilación y control de polvo.	Post-cierre	No	-	-	diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
13136	Puerto y planta de generación energía eléctrica: Asignación de áreas en el atracadero para las barcas de tanques de combustible (y alimentación del remolcador) diseñadas para alejar los derrames de las caras del atracadero, hacia los sumideros de la costa.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13137	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de un tanque de almacenamiento para la contención de combustible	Pre-construcción	Si	✓	-	En ejecución. MPESA cuenta con el plano preliminar del Puerto en donde se observa la ubicación de los tanques de almacenamiento con contención
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	(revestido).	Cierre	No	-	-	secundaria para sustancias peligrosas. (Ver Cap. 8_Anexo I: Diseño almacenamiento de materiales peligrosos en Puerto).
		Post-cierre	No	-	-	
13138	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de equipos de emergencia, como grúas flotantes, separadores de grasas y aceites y materiales absorbentes para responder a derrames marinos.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta etapa del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13139	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de contenedores de reactivos y grúas de costa diseñados para	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta etapa del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	minimizar los riesgos al momento de descargar los materiales de las embarcaciones.	Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13140	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Se seguirán los lineamientos del Instituto Internacional de Manejo de Cianuro (ICMI, 2009), las buenas prácticas y los estándares de diseño para el uso de cianuro.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en ninguna de las fases del Proyecto. Como se indicó en la Primera Adenda (Observación No.2), el proceso de minado de cobre que se implementará para la obtención de concentrado de cobre, no involucra el uso de cianuro.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13141	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Diseño para prevenir derrames para el sistema de descarga	Pre-construcción	Si	-	-	No aplica en esta fase del Proyecto. Las especificaciones técnicas y estructurales del Puerto y de la planta
		Construcción	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	(prevención de retorno de flujo, sistema de válvulas para la caída de presión, drenaje en costa para los sumideros de contención) de hidrosulfito de sodio (NaHS).	Operación	Sí	-	-	de generación de energía eléctrica, se encuentran en proceso de diseño. Una vez finalizados estos diseños, serán anexados en los informes de seguimiento respectivos.
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13142	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: El personal que realice tareas de logística y transporte de materiales peligrosos, incluyendo reactivos, estará debidamente certificado.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Las empresas contratistas del área del Puerto brindan capacitaciones al personal que maneja y transporta materiales peligrosos (Ver Cap.8-Anexo III: Listas de capacitaciones en materiales peligrosos)
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13143	Puerto y planta de generación	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para esta fase del Proyecto.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	de energía eléctrica: Todos los embarcadores estarán debidamente certificados para manejar combustibles y materiales según las mejores prácticas internacionales	Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13144	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de sistemas contra incendios.	Pre-construcción	Sí	-		No aplica en esta fase del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13145	Transporte en camiones: El uso de tuberías para transportar concentrado y combustible (en el camino de la costa) traerá como resultado	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución.
		Construcción	No	-	-	Se inició la construcción del Camino Costero, paralelo al alineamiento del mismo se instalará un sistema de
		Operación	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	un riesgo históricamente menor asociado con el transporte, al reducir la necesidad de utilizar transporte terrestre a través de camiones.	Cierre	No	-	-	ductos soterrados, para transportar concentrado y combustible, lo cual minimizará los riesgos de cualquier derrame.
		Post-cierre	No	-	-	
13146	Transporte en camiones: La construcción de un nuevo camino costero y puentes, así como el mejoramiento de los caminos y los puentes que conectan Colina con Penonomé seguirán los estándares internacionales, para cumplir con los requerimientos del Proyecto.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. El Camino Costero se encuentra en la construcción de de sus primeros 2.4 km. El mejoramiento de los caminos que conectan el Proyecto con Penonomé continúa. Entre estos se encuentran: Llano Grande-Desvío Molejón, Desvío Molejón, Desvío La Pintada y Desvío Penonomé. Dentro
		Construcción	Si	✓		
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	No	-	-	de la rehabilitación de los caminos se finalizó la construcción de los puentes sobre los ríos Luisa, Orerá y Ranchería, y se inició la construcción del Puente sobre el Río Perecabé. Las estructuras se construyeron de acuerdo a las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas y los Estándares de Salud y Seguridad en Administración Minera MSHA por sus siglas en Inglés. (Ver Imágenes x y x). (Ver Cap.8 Anexo IV: Permiso de construcción del camino costero)
13147	Transporte en camiones: Construcción de una vía de	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	circunvalación alrededor del Proyecto de Oro Molejón de Petaquilla ya existente.	Construcción	Sí	✓		Con el objetivo de no atravesar la Mina de Oro de Molejón, MPSA desarrolla el Proyecto de construcción del Desvío Molejón, para el cual se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, aprobado por la ANAM el 15 de junio de 2011, mediante la Resolución IA-534-2011. La obra está en un avance de 85%.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13148	Transporte en camiones: Diseño de equipos en la fase de construcción para que puedan incluir cualquier restricción de caminos y puentes.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. Como se indicó en el compromiso 13146, los caminos que conectan Penonomé con el proyecto, están siendo mejorados, se construyeron
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Post-cierre	No	-	-	tres nuevos puentes y está en construcción el puente sobre el Río Perecabé, para soportar el tipo de equipo pesado que se utilizará en la construcción y operación del Proyecto.
13149	Transporte en camiones: Mantenimiento y monitoreo de caminos.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. MPSA continúa el mantenimiento de las rutas de acceso al Proyecto, así como las rutas internas. (Ver Imágenes x y x).
		Construcción	Si	✓		
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13150	Transporte en camiones:	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Programación de los embarques para prevenir que los camiones aceleren, y evitar en la medida de lo posible, la programación de embarques en situaciones climáticas adversas.	Construcción	Si	✓		Existe un tráfico continuo de camiones que llevan materiales y equipos hacia el proyecto. Para prevenir que los camiones aceleren, es obligatorio el uso de escoltas. En caso de condiciones climáticas adversas las actividades se suspenderán paralizando el tráfico.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13151	Transporte en camiones: Plan de manejo de tráfico para minimizar los riesgos públicos y ambientales en y fuera del lugar.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. El Plan de Manejo de Tráfico que se entregó en el 3er Informe de seguimiento, establece los requisitos mínimos que los trabajadores de MPSA, los contratistas y sub-contratistas deben cumplir en las áreas geográficas asociadas al Proyecto, con el objetivo de
		Construcción	Si	✓		
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						minimizar accidentes e impactos en las comunidades. (Ver Cap.8_Anexo_V: Plan de seguridad, salud y combustible). Por otro lado, MPSA se encuentra en proceso de rehabilitación de dos nuevas rutas que evitarán la travesía por las Comunidades de Penonomé y La Pintada. La ruta No.1 (Bypass Penonomé), inicia en la Comunidad de El Ciruelito y se extiende hasta la Comunidad de Los Uveros. La ruta No.2 (Bypass La Pintada), inicia en la entrada a la Comunidad de Farallón, y se extiende hasta la Comunidad de Llano Grande (Ver Imágenes x y x).

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13152	Transporte en camiones: Sistema de capacitación de conductores.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. El Proyecto cuenta con un Centro de Entrenamiento para conductores de vehículos livianos y pesados. Las capacitaciones son teóricas y prácticas (Ver Cap.8 Anexo VI: Registros de asistencia al Curso de Manejo Defensivo).
		Construcción	No	✓		
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13153	Transporte en camiones: Sistema de mantenimiento de camiones, incluyendo monitoreo.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. Durante la inspección se verificó el mantenimiento de los vehículos
		Construcción	Si	✓		

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Operación	Si	-	-	pesados que se encuentran en los diferentes frentes de trabajo, a través de las hojas de mantenimiento diario (Ver Cap. 5 Anexos XVI : Registros de mantenimiento de la flota de vehiculo sitio de mina).
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13154	Transporte en camiones: Empaquetamiento e identificación de materiales peligrosos (según la legislación y los reglamentos aplicables) para limitar el potencial y la severidad de los derrames.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. Los camiones cisternas que transportan combustible, están rotulados con la indicación inflamable o combustible, además de las indicaciones preventivas de no fumar a menos de 50 m. El transporte de explosivos se realiza con empaquetamientos especiales.
		Construcción	Si	✓		
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13155	Transporte en camiones:	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Plan de respuesta a emergencias para ambos caminos de acceso.	Construcción	Si	✓		En el Proyecto se implementa un Manual Operativo de Respuesta a Emergencias que incluye a los campamentos, puerto y carreteras. Existe una ambulancia permanentemente ubicada en el sitio conocido como Narices. De igual forma, MPSA capacitará al personal para la implementación del sistema de rescate David-Armed (4 x 1) capaz de soportar hasta 360 lb de peso. Adicionalmente, MPSA gestiona la adquisición de dos carros bombas (Ver Imágenes x y x). (Ver Cap. 8 Anexo II: Equipo de rescate e incendio)
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13156	Se establecerán condiciones	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en esta fase del proyecto.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	marinas mínimas para el atracadero seguro de los barcos.	Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13157	Camino costero: Diseño de ingeniería según los estándares internacionales.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución.
		Construcción	No	✓		El camino costero seguirá para su diseño de ingeniería los Estándares de Salud y Seguridad en administración minera (MSHA) por sus siglas en Inglés.
		Operación	No	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13158	Camino costero: Tráfico controlado por radio.	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución.
		Construcción	Si	✓	-	En la inspección de campo se verificó el control radial que se realiza con relación al tránsito de equipos pesados, en las vías en construcción.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13159	Camino costero: Carriles anchos y con área de descanso lateral para el paso y parada segura de los automóviles.	Pre-construcción	No	✓		En ejecución. Al momento de la inspección, la construcción del Camino Costero se encontraba en los primeros 2.4 km de avance, junto con la construcción del descanso lateral para la parada segura de vehículos (Ver Imágenes x y x).
		Construcción	Si	✓	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13160	Camino costero: Restricciones de velocidad.	Pre-construcción	No	✓		En ejecución MPSA acata los parámetros de velocidad que establece la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), y sus procedimientos, en todas las vías de acceso al proyecto, incluyendo el tramo construido del camino costero.
		Construcción	Si	✓		
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13161	Camino costero:	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	Barreras y bermas de seguridad.	Construcción	Si	✓		El camino costero registra un avance de 2.4 km. de construcción, lo que incluye la colocación de bermas y barreras de seguridad.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13162	Las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés) para todos los materiales estarán disponibles para todas las personas que manipulen o hagan contacto con este tipo de materiales.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. Durante la inspección se pudo constatar que las hojas de seguridad estaban disponibles a los trabajadores y en idioma español, dentro de los Campamentos 500 y 600, Campamento de Punta Rincón, Pit Botija, Cantera Camino Corto,
		Construcción	Si	✓		
		Operación	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en la Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	Camino Costero y en la ampliación de la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez.
		Post-cierre	No		-	MPSA informó que se utilizan las mismas sustancias que se listaron en los informes de seguimiento anteriores (Ver Cap.8 Anexos XIII: del 4to Informe de Seguimiento Ambiental).

Fuente: CODESA, 2013.

8.1.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL COMPONENTE AMENAZAS NATURALES E INDUSTRIALES.

Compromiso 13106: Mina: Implementación de estanques de descarga perimetrales y drenes horizontales para aliviar la presión intersticial y mejorar la estabilidad, de ser necesario

Las áreas de construcción de los Campamentos 500 y 600 cuentan con canalizaciones y drenajes que recogen las aguas de escorrentía y las canalizan, para aliviar la presión y mejorar la estabilidad de los terrenos (Ver Imágenes 8-1 y 8-2).



Imágenes 8-1 y 8-2. Drenaje para la canalización en taludes del Campamento 500 (538049 E; 974665 N) y en el talud de la Zona No.1 del Campamento 600 (537330 E; 9754448 N)

Compromiso 13110: Mina: Sistemas de control de fuego para las instalaciones mineras más grandes y los equipos de apoyo.

Las mayores instalaciones mineras no están construidas; sin embargo, se evidenció la señalización de los sitios donde se ubicarán los hidrantes dentro del Campamento 500, como parte del sistema de control de incendios para las instalaciones que se construyen actualmente (Ver Imágenes 8-3 y 8-4).

Como equipo de apoyo, se gestiona la compra de dos carros bombas para controlar incendios; se adquirieron 40 de extintores y 8 (ocho) trajes de bomberos especiales para sofocar incendios (Ver Imágenes 8-5, y 8-6).



Imágenes 8-3 y 8-4. Colocación provisional de hidrantes en el Campamento 500 (538034 E; 975085 N)



Imágenes 8-5 y 8-6. Equipos para apoyo en caso de incendios.

Compromiso 13146: *La construcción de un nuevo camino costero y puentes, así como el mejoramiento de los caminos y los puentes que conectan Colina con Penonomé seguirán los estándares internacionales, para cumplir con los requerimientos del Proyecto.*

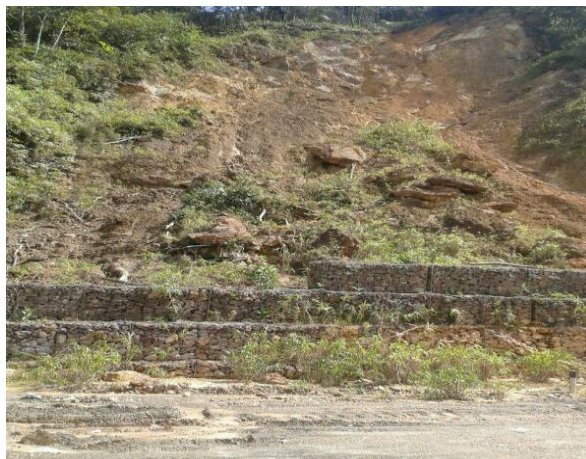
El Camino Costero se encuentra en la construcción de de sus primeros 2.4 km. El mejoramiento de los caminos que conectan el Proyecto con Penonomé continúa. Entre estos se encuentran: Llano Grande-Desvío Molejón, Desvío Molejón, Desvío La Pintada y Desvío Penonomé. Dentro de la rehabilitación de los caminos se finalizó la construcción de los puentes sobre los ríos Luisa, Orerá y Ranchería, y se inició la construcción del Puente sobre el Río Perecabé. Las estructuras se construyeron de acuerdo a las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas y los Estándares de Salud y Seguridad en administración minera MSHA por sus siglas en Inglés. (Ver Imágenes 8-7 y 8-8).



Imágenes 8-7 y 8-8. Camino de acceso al camino costero (538287 E,0976564 N) y Puente sobre el Río Luisa (561273 E; 956357 N)

Compromiso 13149: *Transporte en camiones: Mantenimiento y monitoreo de caminos.*

MPSA continúa con el mantenimiento de las rutas de acceso al Proyecto, en especial las áreas críticas propensas a deslizamientos como Volteadero (Ver Imágenes 8-10 y 8-11).



Imágenes 8-10 y 8-11. Vistas del mantenimiento en Volteadero, con la construcción de muros de rocas y gaviones

Compromiso 13151: Transporte en camiones: *Plan de manejo de tráfico para minimizar los riesgos públicos y ambientales en y fuera del lugar.*

El Plan de Manejo de Tráfico, establece los requisitos mínimos que los trabajadores de MPSA, contratistas y subcontratistas deben cumplir en las diferentes áreas geográficas asociadas al Proyecto, con el objetivo de minimizar incidente, accidentes o impactos en las comunidades.

Con el fin de minimizar los riesgos públicos, MPSA se encuentra en proceso de rehabilitación de dos nuevas rutas que evitarán la travesía por las Comunidades de Penonomé y La Pintada.

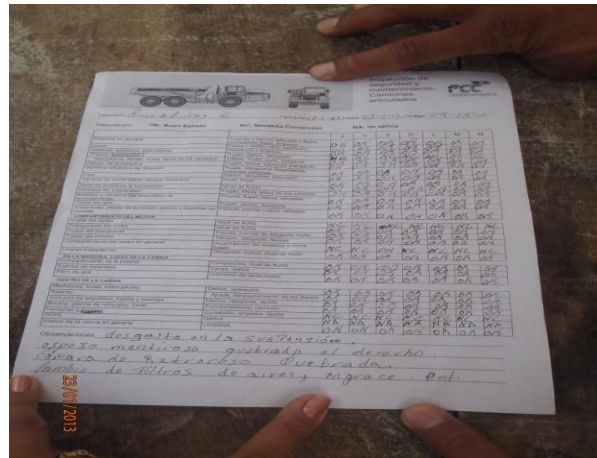
La ruta No.1 (Bypass Penonomé) inicia en la Comunidad de El Ciruelito y se extiende hasta la Comunidad de Los Uveros. La ruta No.2 (Bypass La Pintada), inicia en la entrada a la Comunidad de Farallón y se extiende hasta la Comunidad de Llano Grande. (Ver Imágenes 8-12 y 8-13)



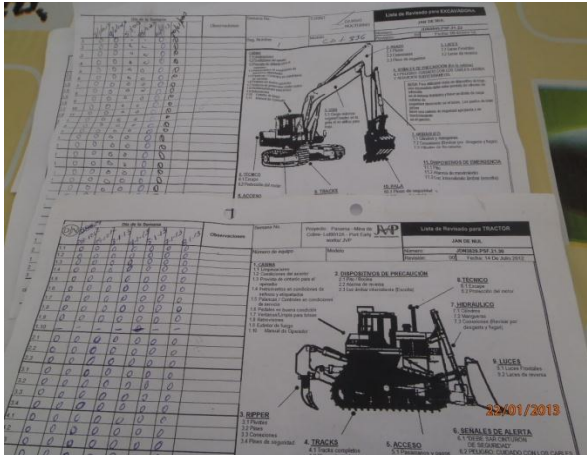
Imágenes 8-12 y 8-13 By Pass Penonomé (561514 E,939880 N) y By Pass La Pintada-
Puente Perekabé (563420 E; 951556 N)

Compromiso 13053 : *Transporte en camiones: Sistema de mantenimiento de camiones, incluyendo monitoreo.*

Durante la inspección se verificó el registro de mantenimiento de los vehículos pesados que se utilizan en los diferentes frentes de trabajo (Ver Imágenes 8-14,8-15,8-16 y 8-17).



Imágenes 8-14 y 8-15. Hojas de verificación diaria de los equipos en el Pit Botija y la Cantera
Camino Corto (538328 E; 976588 N)



Imágenes 8-16 y 8-17. Hojas de mantenimiento de los equipos pesados en Punta Rincón y calcomanía de aprobación (533386 E; 995549 N)

Compromiso 13154: *Empaquetamiento e identificación de materiales peligrosos (según la legislación y los reglamentos aplicables) para limitar el potencial y la severidad de los derrames.*

Los camiones cisterna que transportan combustible están rotulados con la indicación inflamable o combustible, y con el aviso de no fumar a menos de 50 m. El transporte de explosivos se realiza con empaquetamientos especiales (Ver Imágenes 8-18 y 8-19).



Imágenes 8-18 y 8-19. Camiones cisterna para el transporte de combustible debidamente rotulados, en el área de la Cantera Camino Corto (538086 E; 976737 N) y Punta Rincón (Puerto) (533476 E; 995567 N)

Compromiso 13155: Plan de respuesta a emergencias para ambos caminos de acceso.

En el Proyecto se implementa un Manual Operativo de Respuesta a Emergencias que incluye a los campamentos, puerto y carreteras. Existe una ambulancia permanentemente en el lugar conocido como Narices (Ver Imagen 8-20). MPSA capacitará personal para la implementación del sistema de rescate Davit-Armed (4 x 1) capaz de soportar hasta 360 lb de peso, para efectuar rescate de personas que debido a accidentes hayan quedado atrapadas en sitios a desnivel de las carreteras (Ver Imágen 8-21).



Imágenes 8-20 y 8-21. Ambulancia en Narices y el Sistema David Armed de Rescate -Poleas 4 x 1

Compromiso 13159: *Camino costero: Carriles anchos y con área de descanso lateral para el paso y parada segura de los automóviles.*

La construcción del Camino Costero se encuentra en los primeros 2.4 km., en los cuales se contempló la construcción del descanso lateral para la parada segura de vehículos (Ver Imágenes 8-22 y 8-23).

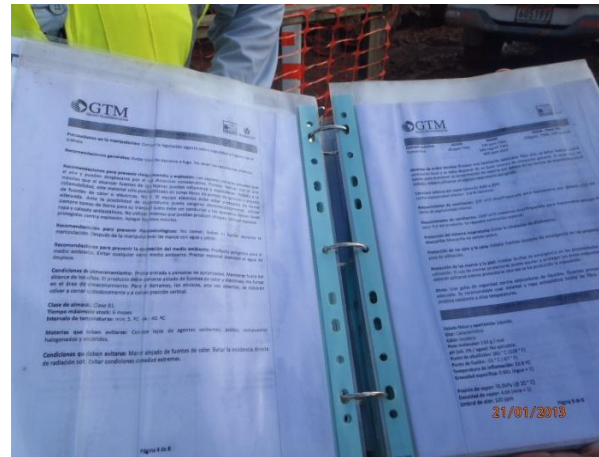


Imagen 8-22 y 8-23. Vistas del área de descanso para los vehículos (539567 E; 981145 N) en el inicio del Camino Costero

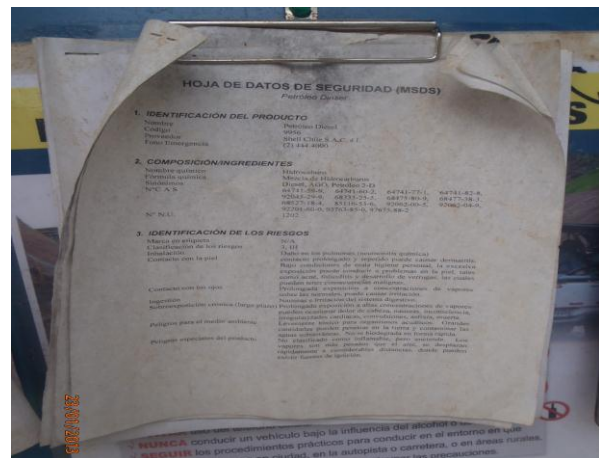
Compromiso 13162: *Las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés) para todos los materiales estarán disponibles para todas las personas que manipulen o hagan contacto con este tipo de materiales.*

Durante la inspección se verificó que las hojas de seguridad estaban disponibles a los trabajadores en idioma español en los Campamentos 500 y 600, Campamento de Punta Rincón, Pit Botija, Cantera Camino Corto, Camino Costero y en la ampliación de la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez (Ver Imágenes 8-24 y 8-25).

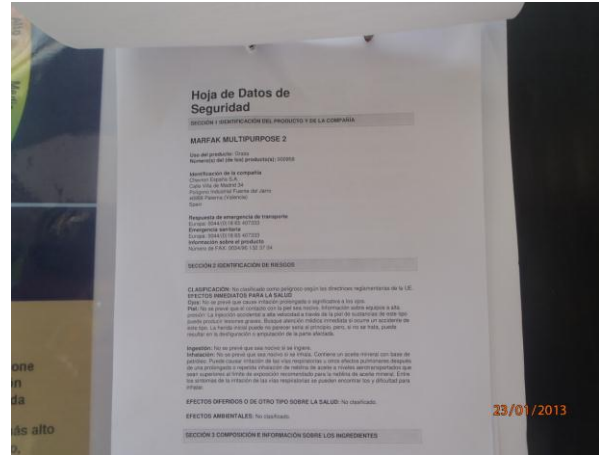
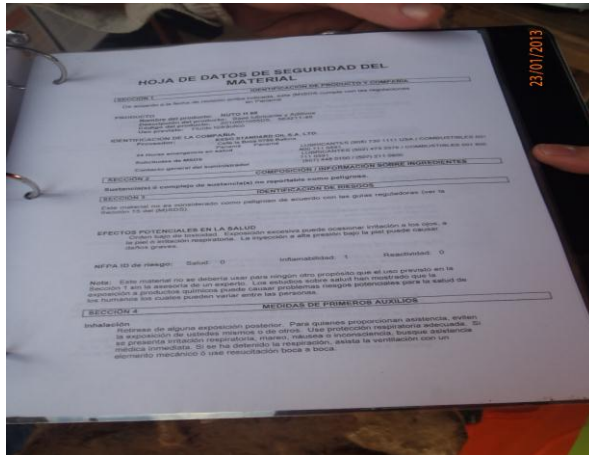
MPSA informó que se siguen utilizando las mismas substancias que se listaron en los informes de seguimiento anteriores.



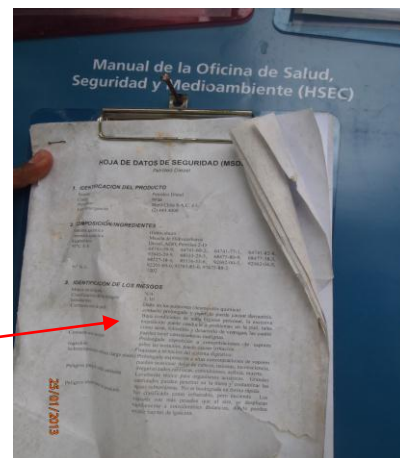
Imágenes 8-24 y 8-25. Hojas de seguridad (MSDS) en las instalaciones del Puerto (538466 E; 995780 N) y Campamento 500 (537846 E; 975085 N)



Imágenes 8-26 y 8-27. Hojas de seguridad (MSDS) en el área de la Cantera Camino Corto (538125 E; 976737 N)



Imágenes 8-28 y 8-29. Hojas de seguridad (MSDS) en Campamento 600 (537509 E; 975283 N) y la Cantera Old Petaquilla (536770 E; 975736 N)



Imágenes 8-30 y 8-31. Hojas de seguridad (MSDS) en el área de construcción del Camino a la Costa (539577 E; 981132 N)